



User instructions

CHROMODUR®

Cobalt based dental casting alloy for removable restorations.

Nickel and beryllium free.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoon, The Netherlands
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com



Elephant Dental B.V.



Gebrauchsanleitung

CHROMODUR®

Dentalgusslegierung für herausnehmbare Restaurationen auf Kobalt-Basis.

Nickel- und Berylliumfrei.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoon, Niederlande
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com



Elephant Dental B.V.



Gebruiksaanwijzing

CHROMODUR®

Dentale gietlegering voor uitneembare tandvervangingen op basis van kobalt.

Nikkel- en berylliumvrij.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoon
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com



Elephant Dental B.V.

Chemical composition in mass-percentage	Physical and alloy properties (target values)
Co 63.5	Type V
Cr 28.0	Colour White
Mo 5.5	Density 8.4 g/cm ³
Mn, Si, W, C trace	Vickers hardness* 385 (HV5)
	Yield strength* 570 MPa (Rp 0.2)
	Elongation* 5 %
	Tensile strength* 820 MPa
	Modulus of elasticity* 220 GPa
	Solidus temperature 1,350°C/2,462°F
	Liquidus temperature 1,370°C/2,498°F
	Casting temperature 1,535°C/2,795°F

Indications:
Type V, dental casting alloy of cobalt, chromium and molybdenum for model casting whose excellent, finely-balanced properties considerably exceed the values specified in ISO 22674 and international standards. The use of materials largely free from impurities and special melting and manufacturing processes impart extreme purity to CHROMODUR. It contains neither nickel nor beryllium as alloying elements and displays excellent tissue compatibility. CHROMODUR alloys are very easy to work with.

Contraindications:
If components of the alloy are not tolerated or cause an allergic reaction, use must be terminated.

Adverse effects:
In exceptional cases, certain components of the alloy may cause an allergic reaction or sick feeling due to electrochemical processes.

Interactions:
In exceptional cases, occlusal or approximal contact with different alloys may cause a sick feeling due to electrochemical processes.

Processing instructions

1. Sprues
Apply 2 to 4 sprues to each wax pattern, depending on the size of the object.
Sprue diameter: 3-3.5 mm.
Connect at the pattern's thickest point expanding in delta fashion.
Arrange sprues in line with the direction of metal flow. Keep sprues short to minimize distance between cone and cast. Attach sprue former at least 1 cm above pattern.

2. Painting with liquid investment
Apply a thin, even coat of liquid investment to the pattern, avoiding bubbles.
Invest model immediately, do not allow liquid investment to dry.

3. Investing
PH2 is ideally suited to reach optimal fit. Pour into casting ring, avoiding bubbles.
Mixture ratio powder : liquid
Models [with duplicating compound] 100 g : 13 ml
[with duplicating silicone] 100 g : 16 ml
Moulds 100 g : 16 ml

hardening time: 30-45 min.
(see Processing instructions PH2)
Alternatively to PH2, we also offers the PH3 binder investment material for the CHROMODUR system.

4. Preheating
Preheat casting rings in preheating furnace according to PH2 processing instructions:
300°C (572 °F) holding time 30 min.
600°C (1,112 °F) holding time 30 min.
1,000°C (1,832 °F) holding time 30-45 min.
For plates and delicate designs preheat at 1,050°C (1,922 °F) holding time 30-45 min.

5. Required metal quantities
Simple bar: 3 ingots = 25 g
Skeletal plate: 3-4 ingots = 25-34 g
Complete plate: 5-6 ingots = 42-51 g

6. Casting
a) Motorized or spring-loaded centrifugal caster for open-flame melting
Ignite the acetylene-oxygen or propane-oxygen gas mixture. Fully open both valves and adjust the flame by throttling the intake of acetylene or propane such that blue cones approx. 3 mm long are visible at the holes of the multi-orifice head. Pressure values for the flame: acetylene = 0.7 bar, oxygen = 1.9 bar or propane = 0.3 bar, oxygen = 1.5 bar. This gives a neutral flame which is absolutely essential for melting CHROMODUR. Place CHROMODUR ingots into preheated crucible. Heat ingots evenly until they form a molten bath by keeping the torch about 40 mm above the crucible whilst making rotating movements. As soon as the oxide shade breaks, initiate centrifugal movement.

b) Atmospheric high-frequency melting and centrifugal casting unit
Do not use graphite crucibles.
As soon as ingots are molten and shaded areas have disappeared from the melt, wait 4 sec and then initiate centrifugal casting.

c) Vacuum high-frequency melting and centrifugal casting unit
This unit can be used for melting and casting all CHROMODUR alloys under vacuum conditions. As soon as ingots are molten and shaded areas have disappeared from the melt, wait 4 sec and then initiate centrifugal casting.

See www.elephant-dental.com for material safety data sheets (MSDS).

Chemische Zusammensetzung in Masse - %	Physikalische und Legierungsmerkmale (Richtwerte)
Co 63.5	Typ V
Cr 28.0	Farbe Weiß
Mo 5.5	Dichte 8,4 g/cm ³
Mn, Si, W, C rest	Vickersharte* 385 (HV5)
	Dehngrenze* 570 MPa (Rp 0.2)
	Bruchdehnung* 5 %
	Zugfestigkeit* 820 MPa
	Elastizitätsmodul* 220 GPa
	Solidus Temperatur 1350°C
	Liquidus Temperatur 1370°C
	Gießtemperatur 1535°C

Indikationen:
Typ V, Cobalt-Chrom-Molybdän Dentalgusslegierung für die Modellgusstechnik mit ausgezeichneten, aufeinander abgestimmten Eigenschaften, die die geforderten Werte der ISO 22674 und internationaler Normen weit übersteigt. Durch Verwendung hochreiner Ausgangsstoffe und spezieller Erschmelzungs- und Herstellungsverfahren ist CHROMODUR von höchster Reinheit. Es enthält weder Nickel noch Beryllium als Legierungselemente. CHROMODUR ist in höchstem Maße gewebefreundlich. Die Verarbeitung von CHROMODUR-Legierungen ist einfach und problemlos.

Gegenanzeigen:
Bei erwiesenen Unverträglichkeiten, Allergien gegenüber Legierungsbestandteilen.

Nebenwirkungen:
Gegen einzelne Bestandteile der Legierung sind in extrem seltenen Einzelfällen Allergien oder elektrochemisch bedingte Missempfindungen möglich.

Wechselwirkungen:
Bei okklusalem oder approximalem Kontakt unterschiedlicher Legierungen sind in seltenen Einzelfällen elektrochemisch bedingte Missempfindungen möglich.

Verarbeitungsanweisung

1. Gusskanäle
Jede Wachsmodellation – je nach Größe des Gussobjektes – mit 2-4 Gusskanälen versehen. Gusskanal-Durchmesser: 3-3,5 mm.
Remove casting carefully.
Remove residual investment.
Clean with DENTA STRAHL corundum blaster.

2. Feineinbettung
Modellierte Arbeiten gleichmäßig dünn mit Fein-einbettmasse einpinseln; Blasenbildung vermeiden. Modell sofort einbetten, Feineinbettung nicht antrocknen lassen.

3. Einbetten
PH2 bietet beste Voraussetzungen für passgenaue Gussobjekte.
Die Muffelform blasenfrei ausgießen.
Mischungsverhältnis Pulver : Flüssigkeit
Modelle (bei Gel-Dublierung) 100 g : 13 ml
(bei Silikon-Dublierung) 100 g : 16 ml
Gussmuffeln 100 g : 16 ml

Abbindezeit: 30-45 Min.
(Siehe auch Verarbeitungsanleitung PH2)
Alternativ zu PH2 eignet sich für das CHROMODUR-System auch die Einbettmasse PH3 (Binder-Einbettmasse).

4. Vorwärmen
Die Muffeln im Vorwärmeofen nach Verarbeitungsanleitung PH2 vorwärmen:
300°C Haltezeit 30 Min.
600°C Haltezeit 30 Min.
1000°C Haltezeit 30-45 Min.
Bei Vollplatten und feinen Konstruktionen mit 1050°C Haltezeit 30-45 Min., vorwärmen.

5. Erforderliche Metallmengen
Einfacher Bügel: 3 Gusszylinder = 25 g
Rationierte oder skelettierte 3-4 Gusszylinder = 25-34 g
Totale Platte: 5-6 Gusszylinder = 42-51 g

6. Gießen
a) mit Motorgusschleuder oder Federschleuder für das Schmelzen mit offener Flamme.
Das Gasgemisch Acetylen-Sauerstoff oder Propan-Sauerstoff zünden. Beide Ventile ganz öffnen und die Flamme durch Drosselung des Acetylen- bzw. Propanzuflusses so einstellen, daß blaue Kegel von ca. 3 mm Länge an den Bohrungen des Brausekopfes sichtbar werden. Druckwerte für die Flamme: Acetylen = 0,7 bar, Sauerstoff = 1,9 bar bzw. Propan = 0,3 bar, Sauerstoff = 1,5 bar.
Mit diesen Werten wird eine neutrale Flamme erzielt, die zum Schmelzen von CHROMODUR unbedingt erforderlich ist. CHROMODUR-Gusszylinder in vorgewärmten Schmelzriegel legen. Schmelzbrenner etwa 40 mm vom oberen Rand des Schmelzriegels entfernt halten. Durch kreisende Bewegung des Brausekopfes die Zylinder gleichmäßig erhitzen, bis sie zu einer Schmelze zusammenfließen. Nach Aufreißen der Oxidhaut den Schmelzvorgang sofort auslösen.

b) mit Hochfrequenz-Schmelz- und Schleuderanlage ohne Vakuum
Keine Graphitiegel benutzen. Sobald die Zylinder zusammengeschmolzen sind und auf der Schmelze kein Schatten mehr sichtbar ist, noch 4 sec. warten und dann Schleudervorgang auslösen.

c) mit Vakuum-Hochfrequenz-Schmelz- und Schleuderanlage
Mit dieser Maschine können alle CHROMODUR-Legierungen unter Vakuum geschmolzen und vergossen werden. Sobald die Zylinder zusammengeschmolzen sind und auf der Schmelze kein Schatten mehr sichtbar ist, noch 4 sec. warten und dann Schleudervorgang auslösen.

Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf www.elephant-dental.com.

Chemische samenstelling in massa-percentage	Fysische en legeringsmerken (richtwaarden)
Co 63.5	Type V
Cr 28.0	Kleur Wit
Mo 5.5	Dichtheid 8,4 g/cm ³
Mn, Si, W, C rest	Vickershardheid* 385 (HV5)
	Vloeiëgrens* 570 MPa (Rp 0.2)
	Breekrek* 5 %
	Treksterke* 820 MPa
	Elasticiteitsmodule* 220 GPa
	Solidus temperatuur 1350°C
	Liquidus temperatuur 1370°C
	Giettemperatuur 1535°C

Indicaties:
Type V, landheerkundige gietlegering van kobalt, chroom en molybdeen voor de framegiettechniek. De uitstekende, nauwkeurig op elkaar afgestemde eigenschappen overtreffen ruimschoots de eisen van ISO 22674 en internationale normen. Dankzij de toepassing van zeer zuivere materialen en speciale smelt- en productieprocessen is CHROMODUR een uitermate zuiver product. Het bevat geen nikkel of beryllium als legeringselementen en is zeer weefselvriendelijk. CHROMODUR-legeringen kunnen bovendien gemakkelijk en probleemloos worden verwerkt.

Contra-indicaties:
Als blijkt dat bestanddelen van de legering niet worden verdragen of een allergische reactie veroorzaken, dient van verdere toepassing te worden afgezien.

Bijwerkingen:
In uitzonderlijke gevallen kunnen bepaalde bestanddelen van de legering een allergische reactie of naar gevoel door elektrochemische processen veroorzaken.

Wisselwerkingen:
In uitzonderlijke gevallen kan bij occlusaal of approximaal contact met verschillende legeringen door elektrochemische processen een naar gevoel worden veroorzaakt.

Verwerkingsinstructies

1. Gietkanalen
Voorzie elk wasmodel van 2 tot 4 gietkanalen, afhankelijk van de grootte van het gietobject. Diameter van de gietkanalen: 3-3,5 mm.
Begin bij het dikste punt van het model en zorg voor een deltalvormige uitloop. Plaats de gietkanalen in de vloei richting van het metaal. Gebruik korte gietkanalen om de afstand tussen de trechter en het gietobjekt zo kort mogelijk te maken. Breng de trechervormer minstens 1 cm boven het model aan.

2. Fijneinbedden
Breng gelijkmatig een dunne laag fijn-inbedmassa op het model aan. Voorkom blaasvorming. Bed het model onmiddellijk in; laat de vloeibare inbedmassa niet drogen.

3. Inbedden
PH2 is het meest geschikte middel om nauwkeurig passende gietobjecten te maken. Giet het materiaal in de moffel. Voorkom blaasvorming. Mengverhouding poeder : vloeistof
Modellen (met dupliceerel) 100 g : 13 ml
(met duplicieersilicone) 100 g : 16 ml
Gietmoffels 100 g : 16 ml

Uithardingsstijd: 30-45 min.
(zie ook de Verwerkingsinstructies voor PH2)
U kunt in plaats van PH2 ook de inbedmassa PH3 voor het CHROMODUR-systeem gebruiken.

4. Voorverwarmen
Verwarm de moffels voor in de voorverwarmoven in overeenstemming met de verwerkingsinstructies voor PH2:
300°C houdtijd: 30 min.
600°C houdtijd: 30 min.
1000°C houdtijd: 30-45 min.
Bij platen en fijne constructies voorverwarmen op 1050°C houdtijd: 30-45 min.

5. Vereiste hoeveelheden metaal
Enkele beugel: 3 gietcilinders = 25 g
Geraamte: 3-4 gietcilinders = 25-34 g
Complete plaat: 5-6 gietcilinders = 42-51 g

6. Gieten
a) Met een motorgiet- of veercentrifuge voor het gieten met een open vlam
Stek het acetyleenzuurstof- of propaanzuurstof-gasmengsel aan. Draai beide ventielen volledig open en stel de vlam door het verminderen van de toevoer van acetylene of propaan zo in dat ca. 3 mm lange blauwe vlammetjes bij de gaatjes van de brander zichtbaar worden. Drukwaarden voor de vlam: acetyleen = 0,7 bar, zuurstof = 1,9 bar of propaan = 0,3 bar, zuurstof = 1,5 bar. Dit zorgt voor een neutrale vlam, hetgeen voor het smelten van CHROMODUR absoluut noodzakelijk is. Plaats de CHROMODUR-gietcilinders in de voorverwarmde smeltkroes. Verwarm de cilinder gelijkmatig door de brander ong. 40 mm boven de bovenrand van de smeltkroes te houden en met de brander een rond-draaiende beweging te maken totdat de cilinders een smeltbad vormen. Begin onmiddellijk na het breken van de oxidehuid met centrifugeren.

b) Met een hogefrequentiesmelt- en centrifugaalgietinstallatie zonder vacuüm
Gebruik geen grafietmelkroezen. Wacht nadat de gietcilinders zijn gesmolten en de schaduw van de smelt zijn verdwenen 4 sec. en begin dan met centrifugaalgieten.

c) Met een vacuüm-hogefrequentiesmelt- en centrifugaalgietinstallatie
Met deze installatie kunnen alle CHROMODUR-legeringen onder vacuümomstandigheden worden gesmolten en gegoten. Wacht nadat de gietcilinders zijn gesmolten en de schaduw van de smelt zijn verdwenen 4 sec. en begin dan met centrifugaalgieten.

Zie www.elephant-dental.com voor veiligheidsinformatiebladen.

Instructions d'utilisation

CHROMODUR®

Alliage de coulée dentaire pour restaurations détachables à base de cobalt.

Exempt de nickel et de béryllium.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoorn, Pays-Bas
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com

Made in Germany

Elephant Dental B.V.

Composition chimique en pourcentage de masse	Caractéristiques physiques et mécaniques (valeurs indicatives)
Co 63,5 Cr 28,0 Mo 5,5 Mn, Si, W, C reste	Type V Couleur Blanc Densité 8,4 g/cm ³ Dureté Vickers* 385 (HV5) Limite élastique* 570 MPa (Rp 0.2) Allongement à la rupture* 5 % Résistance à la traction* 820 MPa Module d'élasticité* 220 GPa Température de solidus 1350°C Température de liquidus 1370°C Température de coulée 1535°C
	* après coulée

Indications:

Type V, alliage dentaire à base de cobalt-chrome-molybdène pour stellites, remarquablement combinées entre elles, dépassent largement les valeurs requises par la norme ISO 22674 et normes internationales. La pureté extrême de CHROMODUR résulte de l'utilisation de matériaux de base très purs et de procédés spéciaux de fusion et de fabrication. CHROMODUR ne contient ni nickel, ni béryllium, et il possède une affinité tissulaire excellente. La mise en œuvre de CHROMODUR est aisée et ne pose aucun problème.

Contre-indications:

S'il apparaît que certaines composantes de l'alliage ne sont pas tolérées ou causent une réaction allergique, il convient de renoncer à toute nouvelle utilisation.

Effets secondaires:

Dans des cas exceptionnels, certaines composantes de l'alliage peuvent causer une réaction allergique ou une indispotion par procédés électrochimiques.

Interactions:

Dans certains cas exceptionnels, une indispotion peut être causée par procédés électrochimiques en cas de contact occlusal ou interproximal avec différents alliages.

Instructions de traitement

1. Tiges de coulée

Prévoir, selon la grandeur du modèle, 2 à 4 tiges de coulée pour chaque maquette de cire.
Diamètre des tiges de coulée: 3-3,5 mm.
Faire une arrivée en forme de delta à l'endroit le plus épais de la maquette.
Former les tiges dans le sens de coulée du métal. Placer de courtes tiges de façon à ce que la distance entre le cône et le modèle soit aussi petite que possible. Installer le moule pour cône de coulée ou moins 1 cm au-dessus de la maquette.

2. Revêtement fin

Appliquer une couche régulière de revêtement fin sur les maquettes en évitant la formation de bulles.

Mettre le modèle aussitôt en revêtement, ne pas laisser sécher le revêtement fin.

3. Mise en revêtement

PH2 est idéal pour l'obtention d'objets coulés sur mesure.

Remplir le cylindre en évitant les bulles.
Proportions poudre : liquide
Modèles (gélatine de duplication) 100 g : 13 ml
(silicone de duplication) 100 g : 16 ml
Cylindres 100 g : 16 ml

Temps de prise: 30-45 minutes.

(voir également mise en œuvre de PH2)

Au lieu de PH2, vous pouvez également utiliser pour le système CHROMODUR le revêtement avec liant PH3.

4. Préchauffage

Préchauffer les cylindres dans le four de préchauffe conformément au mode d'emploi de PH2:

300°C palier de 30 minutes
600°C palier de 30 minutes
1000°C palier de 30-45 minutes
Pour des plaques entières et des constructions fines, préchauffer à 1050°C, pendant 30-45 minutes.

5. Quantités de métal nécessaires

Barre simple: 3 lingots = 25 g
Squelette: 3-4 lingots = 25-34 g
Plaque entière: 5-6 lingots = 42-51 g

6. Coulée

a) à l'aide d'une machine de coulée centrifuge à moteur ou d'une fronde de coulée à ressort pour la fusion à flamme nue

Amarcer le mélange gazeux acétylène/oxygène ou propane/oxygène. Ouvrir à fond les deux soupapes et régler la flamme par diminution du débit d'acétylène, resp. de propane, jusqu'à obtention de cône bleu d'une longueur d'env.

3 mm au niveau des trous de la buse pomme d'arroser. Valeurs de pression pour la flamme: acétylène = 0,7 bar, oxygène = 1,9 bar, resp. propane = 0,3 bar, oxygène = 1,5 bar (Caractéristique d'orientation: respecter les indications du constructeur du chalumeau).

Ces valeurs permettent d'obtenir une flamme neutre, absolument nécessaire pour la fusion de CHROMODUR. Mettre les lingots de CHROMODUR dans le creuset préchauffé. Maintenir le chalumeau à environ 40 mm du bord supérieur du creusets et chauffer uniformément les lingots en effectuant des mouvements rotatifs avec la tête du chalumeau jusqu'à fusion complète. Démarrer l'opération de centrifugation immédiatement après avoir brisé la peau d'oxydation.

b) à l'aide d'une unité HF de fusion et de centrifugation sous pression atmosphérique
Ne pas utiliser de creusets en graphite. Lorsque les lingots sont complètement fondus et que toutes les taches ont disparu sur la fonte, attendre encore 4 sec et démarrer alors l'opération de centrifugation.

c) à l'aide d'une unité HF de fusion et de centrifugation sous vide
Les alliages CHROMODUR peuvent être fondus et coulés sous vide au moyen d'un tel appareil. Lorsque les lingots sont complètement fondus et que toutes les taches ont disparu sur la fonte, attendre encore 4 sec et démarrer alors l'opération de centrifugation.

Istruzioni per l'uso

CHROMODUR®

Lega dentale da fusione a base di cobalto per protesi rimovibili.

Esente da nichel e berillio.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoorn, Paesi Bassi
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com

Made in Germany

Elephant Dental B.V.

Composizione chimica espressa in percentuale In massa	Caratteristiche fisiche e di lega (valori indicativi)
Co 63,5 Cr 28,0 Mo 5,5 Mn, Si, W, C resto	Tipo V Colori Bianco Densità 8,4 g/cm ³ Durezza Vickers* 385 (HV5) Limite di snervamento* 570 MPa (Rp 0.2) Resistenza alla rottura* 5 % Resistenza a trazione* 820 MPa Modulo di elasticità* 220 GPa Solidus temperatura 1350°C Liquidus temperatura 1370°C Temperatura di fusione 1535°C
	* dopo la fusione

Indicazioni:

Tipo V, lega dentale a base di cobalto, cromo e molibdeno, adatta per la tecnica scheletrata. Le ottime caratteristiche dei componenti perfettamente sintonizzati fra di loro superano di gran lungo i requisiti imposti dalla norma ISO 22674 e dalle norme internazionali. Grazie all'impiego di materiali purissimi e all'uso di specifici processi produttivi e di fusione, CHROMODUR è un prodotto estremamente puro, che non contiene gli elementi di lega nichel o berillio. L'impatto sui tessuti è ridotto al minimo. Le leghe CHROMODUR si distinguono inoltre per la facile e ottima lavorabilità.

Contraindicazioni:

In caso di intolleranza dei componenti della lega o di una reazione allergica, interrompere l'uso del materiale.

Effetti collaterali:

In casi eccezionali alcuni componenti della lega potrebbero provocare una reazione allergica o una sensazione sgradevole causate da processi elettrochimici.

Interazione:

In casi eccezionali il contatto occlusale o approssimale con le varie leghe potrebbe provocare una sensazione sgradevole causata da processi elettrochimici.

Istruzioni per la lavorazione

1. Canali di colata

Applicare, a seconda delle dimensioni del manufatto da realizzare, da 2 a 4 canali per ogni modello in cera. Diametro dei canali di colata: 3-3,5 mm. Iniziare al punto più spesso del modello e assicurarsi che il materiale si diffonda a forma di delta.
Collocare i canali di colata nella direzione di flusso del metallo. Usare canali corti per limitare la distanza fra l'imbuto e il manufatto, mantenendo comunque la distanza minima di 1 cm.

2. Applicazione del rivestimento fluido

Applicare uno strato sottile di massa da rivestimento sul modello evitando la formazione di bolle. Procedere immediatamente al rivestimento del modello, senza far asciugare il rivestimento fluido.

3. Rivestimento

La massa di rivestimento PH2 possiede le caratteristiche più idonee per la colata di manufatti perfetti. Colorare il materiale nella muffola evitando la formazione di bolle.

Rapporto di miscela polvere : liquido
Modelli realizzati con gel di duplicazione 100 g : 13 ml
Modelli realizzati con silicone di duplicazione 100 g : 16 ml
Muffole 100 g : 16 ml

Tempo di indurimento: 30-45 min.

(si vedano anche le istruzioni per la lavorazione di PH2)

In alternativa alla massa PH2 il sistema CHROMODUR consente anche l'uso della massa di rivestimento PH3.

4. Preriscaldamento

Riscaldare le muffole nel forno di preriscaldamento seguendo le istruzioni per la lavorazione di PH2: 300°C tempo di tenuta: 30 min.
600°C tempo di tenuta: 30 min.
1000°C tempo di tenuta: 30-45 min.
Per piastre e costruzioni fini preriscaldare a 1050°C tempo di tenuta: 30-45 min.

5. Quantitativi di materiale

Barra singola: 3 cilindri di colata = 25 g
Placca scheletrata: 3-4 cilindri di colata = 25-34 g
Placca totale: 5-6 cilindri di colata = 42-51 g

6. Colata

a) Colata a fiamma aperta con apparecchio per colata centrifuga motorizzata o a molla

Accendere la miscela di ossigeno-acetilene o di ossigeno-propano. Aprire completamente entrambe le valvole e regolare la fiamma diminuendo l'alimentazione di acetilene o propano fino a quando non escono delle fiamme blu di 3 mm circa di altezza dai fori della testa. Valori di pressione della fiamma: acetilene = 0,7 bar, ossigeno = 1,9 bar o propano = 0,3 bar, ossigeno = 1,5 bar. Rispettando questi valori si ottiene una fiamma neutrale indispensabile per una buona fusione della lega CHROMODUR. Collocare i cilindri CHROMODUR nel crogiolo preriscaldato. Riscaldare il cilindro ad incrementi regolari tenendo il bruciatore ad una distanza di 40 cm dal bordo superiore del crogiolo e facendo circolare lentamente la testa del bruciatore finché i cilindri formano una massa fusa. Iniziare la centrifugazione subito dopo la rottura della pellicola di ossido.

b) Con la fonditrice centrifuga ad alta frequenza senza vuoto

Non usare crogioli di grafite. Quando i cilindri sono fusi e non appena svanisce l'incandescenza attendere 4 sec. prima di iniziare la colata a centrifuga.

c) Con la fonditrice centrifuga ad alta frequenza sottovuoto

Questo apparecchio consente la fusione e la colata di tutte le leghe CHROMODUR in condizioni di sottovuoto. Quando i cilindri sono fusi e non appena svanisce l'incandescenza attendere 4 sec. prima di iniziare la colata a centrifuga.

7. Smuffolamento

Al termine della colata lasciar raffreddare la muffola per 10 min. circa e comunque fino a quando la sfera è diventata scura. Raffreddare rapidamente in acqua fredda.
Prelevare con cautela il manufatto dalla muffola e rimuovere i residui di materiale da rivestimento. Soffiare il manufatto con la sbabbatrice DENTASTRAHL e Edelkorund.

8. Rifinitura

Gli scheletrati realizzati con CHROMODUR possono essere rifiniti con strumenti rotativi adatti per lega a base di CoCrMo. Usare filtri per polveri. Soffiare lo scheletrato rifinito con Edelkorund e in seguito con microsfere per sbabbatura.

9. Lucidatura elettrolitica

Appendere lo scheletrato CHROMODUR nel bagno elettrolitico e lucidare per 5 min; risciacquare il manufatto, asciugarlo e controllarne l'aspetto. Se necessario, ripetere la procedura per ottenere maggiore lucentezza.

10. Saldatura

Saldatura a fiamma: pulire le superfici e eliminare le tracce di ossido. Fissare i pezzi da saldare. Coprire la superficie da saldare con un fondente e riscaldare a temperatura di saldatura. Usare leghe da saldatura a base di Co-Cr e polvere da saldatura adatta per tutti i tipi di restauri.

In alternativa può essere usata una lega aurea da saldatura per Co-Cr (in tal caso osservare le istruzioni del produttore).

11. Lucidatura

Eliminare le tracce della lucidatura elettrolitica per mezzo di gommini da lucidatura.
Lucidare con una spazzola e pasta lucidante. Usare dischi in feltro di lana per ottenere un aspetto lucido. Pulire la struttura applicando un getto di vapore o immergendola in un bagno ad ultrasuoni.

12. Riutilizzo di sfere precedentemente colate

È consigliabile usare cilindri CHROMODUR originali per la colatura. Per un eventuale riutilizzo di sfere precedentemente colate mantenere un rapporto di peso

1 : 1
[cilindri CHROMODUR] (sfere CHROMODUR)
Le sfere devono essere accuratamente pulite per eliminare ossidi e residui di massa da rivestimento.

13. Garanzia

Tutte le nostre istruzioni per la lavorazione - scritte, orali o in forma di dimostrazioni pratiche - sono basate sulle nostre esperienze e/o ricerche nonché sull'uso pratico dei materiali e delle apparecchiature di Elephant Dental B.V. Le istruzioni non sono vincolanti. Il cliente è responsabile per i controlli di accettazione merci e per la verifica delle nostre raccomandazioni relative alle finalità d'uso dei prodotti. L'importo di eventuali richieste di risarcimento si limita al valore dei prodotti forniti. Per tutti gli altri aspetti si applicano le nostre condizioni generali di vendita e di fornitura. Fatta salva la responsabilità legale vincolante per dolo o colpa grave, decliniamo ogni responsabilità esclusa nelle presenti condizioni generali di vendita. Considerato il nostro impegno in un continuo sviluppo dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare la composizione, il design, le unità di fornitura e le confezioni.

Instrucciones para el uso

CHROMODUR®

Aleación dental para colado de restauraciones removibles basado en cobalto.

Exenta de níquel y berilio.

ISO 22674

Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoorn, Holanda
Tel: +31 229 25 90 00
Fax: +31 229 25 90 99
elephant-info@dentsply.com
www.elephant-dental.com

Made in Germany

Elephant Dental B.V.

Composición química en % de la masa de masse	Características físicas y de aleación (valores guía)
Co 63,5 Cr 28,0 Mo 5,5 Mn, Si, W, C reste	Tipo V Color Blanco Densidad 8,4 g/cm ³ Dureza Vickers* 385 (HV5) Limite elástico* 570 MPa (Rp 0.2) Alargamiento de rotura* 5 % Resistencia a la tracción* 820 MPa Módulo de elasticidad* 220 GPa Temperatura de sólido 1350°C Temperatura de líquido 1370°C Temperatura de colado 1535°C
	* después del colado

Indicaciones:

Tipo V, aleación dental de cobalto, cromo y molibdeno para la técnica de colada con excelentes propiedades óptimamente equilibradas entre sí, que cumple muy ampliamente los standards exigidos por la norma ISO 22674, así como por normas internacionales. El altísimo nivel de pureza de CHROMODUR se debe a la utilización de materia prima muy pura y a procedimientos especiales de fundición y fabricación. La aleación de CHROMODUR no lleva níquel ni berilio. CHROMODUR es sumamente inocuo a los tejidos. La elaboración de las aleaciones CHROMODUR es simple y no ofrece problemas ningunos.

Contraindicaciones:

La aplicación se deberá interrumpir en caso de alergia o intolerancia probada a los componentes de una aleación.

Efectos secundarios:

En casos excepcionales, determinados componentes de la aleación pueden provocar reacciones alérgicas o molestias relacionados con reacciones electroquímicas.

Interacciones:

En casos excepcionales, el contacto oclusal o aproximado con distintas aleaciones puede provocar molestias relacionados con reacciones electroquímicas.

Instrucciones para el procesamiento

1. Canales de Colada

Las modelaciones de cera, según sea el tamaño del objeto de colada, deben llevar de 2 a 4 canales. Diámetro del canal de colada: 3-3,5 mm. Ejecutar los canales en forma de delta saliente en la parte más gruesa de la modelación. Conformar los canales según el sentido de flujo del metal. Canales de colada cortos; la distancia entre el bebedero y la modelación debe ser lo más corta posible. Colocar el molde del bebedero por lo menos 1 cm más alto que la modelación.

2. Revestido de precisión

Los trabajos modelados recibirán una capa delgada y uniforme de revestimiento líquido, que se aplicará con un pincel evitando la formación de burbujas. Revestir inmediatamente el modelo, sin dejar que se seque la capa de revestimiento líquido.

3. Revestido

PH2 ofrece las mejores condiciones para la elaboración de objetos colados de un ajuste exacto. Vaciar la forma de la mufla sin burbujas.

Relación de mezcla: polvo / líquido
Modelos (duplicado de gelatina) 100 g / 13 ml
(duplicado de silicona) 100 g / 16 ml
Mufla de colada 100 g / 16 ml
Tiempo de fraguado: 30-45 min.
(véanse también instrucciones de elaboración PH2)

Como alternativa a PH2 también se pueden utilizar para el sistema CHROMODUR el revestimiento aglutinante PH3.

4. Prealentamiento

Prealeentar las muflas en el horno siguiendo las instrucciones de elaboración de PH2. 300°C duración 30 min.
600°C duración 30 min.
1000°C duración 30-45 min.
Tratándose de placas completas y estructuras finas prealeentar con 1050°C, duración 30-45 min.

5. Cantidades necesarias de metal

Barra sencilla: 3 lingotes = 25 g
Placa parcial: 3-4 lingotes = 25-34 g
Placa total: 5-6 lingotes = 42-51 g

6. Colada

a) con centrifugadora de motor o de resorte para fundir con llama directa

Encender la mezcla de gases, acetileno y oxígeno o propano y oxígeno. Abrir completamente las dos llaves y ajustar la llama reduciendo el flujo de acetileno o propano de forma que se vean puntas azules de unos 3 mm de longitud aproximadamente en los orificios del soplete. Presión de los gases: acetileno = 0,7 bar, oxígeno = 1,9 bar, o bien propano = 0,3 bar, oxígeno = 1,5 bar (Valores orientativos: observar las indicaciones del fabricante del soplete). Con estos valores de presión se consigue una llama neutra imprescindible para la fusión de CHROMODUR.

Poner los lingotes de CHROMODUR en un crisol prealentado y mantener el soplete a una distancia de 40 mm aproximadamente sobre el borde del crisol. Proceder a calentar homogéneamente los lingotes de CHROMODUR haciendo movimientos circulares con el soplete. Después de abrir la película de óxido proceder inmediatamente a centrifugarlo.

b) con centrifugadora y fundidora de alta frecuencia sin vacío

No usar crisoles de grafito. Tan pronto como estén fundidos los lingotes y en el caldo metálico no se perciban sombras ningunas, esperar 4 segundos y después centrifugar

c) con centrifugadora y fundidora de alta frecuencia en vacío

Con esta máquina se pueden fundir y colar en vacío las aleaciones de CHROMODUR. Tan pronto como estén fundidos los lingotes y en el caldo metálico no se perciban sombras ningunas, esperar aún 4 segundos y después centrifugar.